

<http://physicsweb.org/article/news/10/11/12>

2006/11/14

شارژ کردن - بی سیم - دست گاه ها

یک گروه فیزیک پیشه از مؤسسه ی فناوری ی ماساچوست (ام آی تی) [1] راه - جدیدی برای انتقال - توان به دست گاه ها ی الکترونیکی بدون - نیاز به سیم - رابط پیش نهاده اند، که با استفاده از آن به زودی می شود تله فن - هم راه را با فقط گذاشتن - آن روی کامپیوتر - رومیزی یا دستی شارژ کرد. مارین سلیاچیچ [2] و هم کاران اش با استفاده از کامپیوتر یک روش - بی سیم را شبیه سازی کرده اند که در آن با میدان ها ی الکترومغناطیسی از یک منبع - توان به ابزاری که چند متر با آن فاصله دارد توان منتقل می کنند [3].

با تابش - الکترومغناطیسی می شود به یک ابزار - دور توان منتقل کرد، اما فناوری ها ی موجود ناکارا و گاه ی خطرناک اند. علت آن است که موج - الکترومغناطیسی در همه ی جهت ها منتشر می شود و بیش تر - توان در محیط تلف می شود. با استفاده از تابش ها ی بسیار جهت مند (مثل - نور - لیزر، یا القا ی الکترومغناطیسی که در فاصله ها ی بسیار کوتاه کار می کند) می شود بخش ی از این مشکلات را حل کرد. اما برای استفاده از این روش ها دست گاه باید جا ی خاص ی باشد. به همین خاطر نمی شود از این روش برای شارژ کردن - تله فن هم راه ی استفاده کرد که بی خیال روی یک کامپیوتر - دستی رها شده است.

سلیاچیچ و هم کاران اش بر اساس - یک رشته محاسبه ی نظری و شبیه سازی ی کامپیوتری روش ی پیش نهادند که با استفاده از یک موج - الکترومغناطیسی منبع - توان را به دست گاه ی جفت می کند که قرار است شارژ شود. توان وقت ی به دست گاه منتقل می شود که آنتن - گیرنده در همان بس آمد ی که فرستنده می دهد به تشدید در آید. جسم ها ی دیگر - اتاق توان جذب نمی کنند، چون با این بس آمد به تشدید نمی روند. این

پژوهش‌گران به این روش انتقال‌توان غیرتابشی می‌گویند. بخش مهمی از توانی که دست‌گاه نمی‌گیرد هم به فرستنده برمی‌گردد.

گیرنده و فرستنده ساختار تشدیدی یک‌سان‌ی به کار می‌برند، که آنتن‌ی برای تبادل توان است. این پژوهش‌گران دو نوع ساختار تشدیدی را بررسی کردند: یک قرص دی‌الکتریک و یک حلقه‌ی سیمی که با صفحه‌ها‌ی خازنی نصف شده است. از شبیه‌سازی‌ها معلوم شد در وضعیت‌ها‌ی واقعی حلقه به‌تر است، چون در این حالت جسم‌ها‌ی اطراف از جمله انسان‌ها توان کم‌تری جذب می‌کنند. از محاسبات برمی‌آید بازده‌ی این انتقال‌توان را می‌شود به 15% یا بیشتر هم رساند، که این پژوهش‌گران ادعا می‌کنند این مقدار برای کاربردها‌ی عملی مناسب است.

سلیاچیچ یک خانه‌ی متعلق به آینده را مجسم می‌کند که در هراتاق آش یک فرستنده هست، چنان که همه‌ی ابزارهای الکترونیک دست‌ی شارژ می‌شوند. دست‌گاه‌ها‌ی خانه‌گی‌ی دیگری مثل جاروبرقی‌ی رُئنی را می‌شود به همین شکل شارژ کرد. او می‌گوید: ”شاید انتقال‌توان بی‌سیم، علاوه بر کاربرد در ابزارهای الکترونیک مصرفی کاربردها‌ی صنعتی هم داشته باشد، مثلاً در انتقال توان به رُت‌ها‌ی بی که آزادانه در یک کارخانه حرکت می‌کنند.“ گروه‌ی ام‌آی‌تی بنا دارد این فناوری‌ی جدید را در آزمایش‌گاه نمایش دهد.

[1] Massachusetts Institute of Technology (MIT)

[2] Marin Soljacic

[3] [arXiv.org/physics/0611063](https://arxiv.org/physics/0611063)